L'industrie minérale de la Côte-Nord et du Nouveau-Québec en 1983

(Régions administratives 09 et 10)

Synthèse régionale

Québec

86-1261/

Direction de la Politique
et de l'Evaluation

Service de l'Economie
minérale

L'INDUSTRIE MINÉRALE
DE LA COTE-NORD ET DU NOUVEAU-QUÉBEC
en 1983

(Régions administratives 09 et 10)

Synthèse régionale

ISBN: 2-550-11528-7
Dépôt légal - 4e trimestre 1984

Antoine Ahua

Québec, novembre 1984

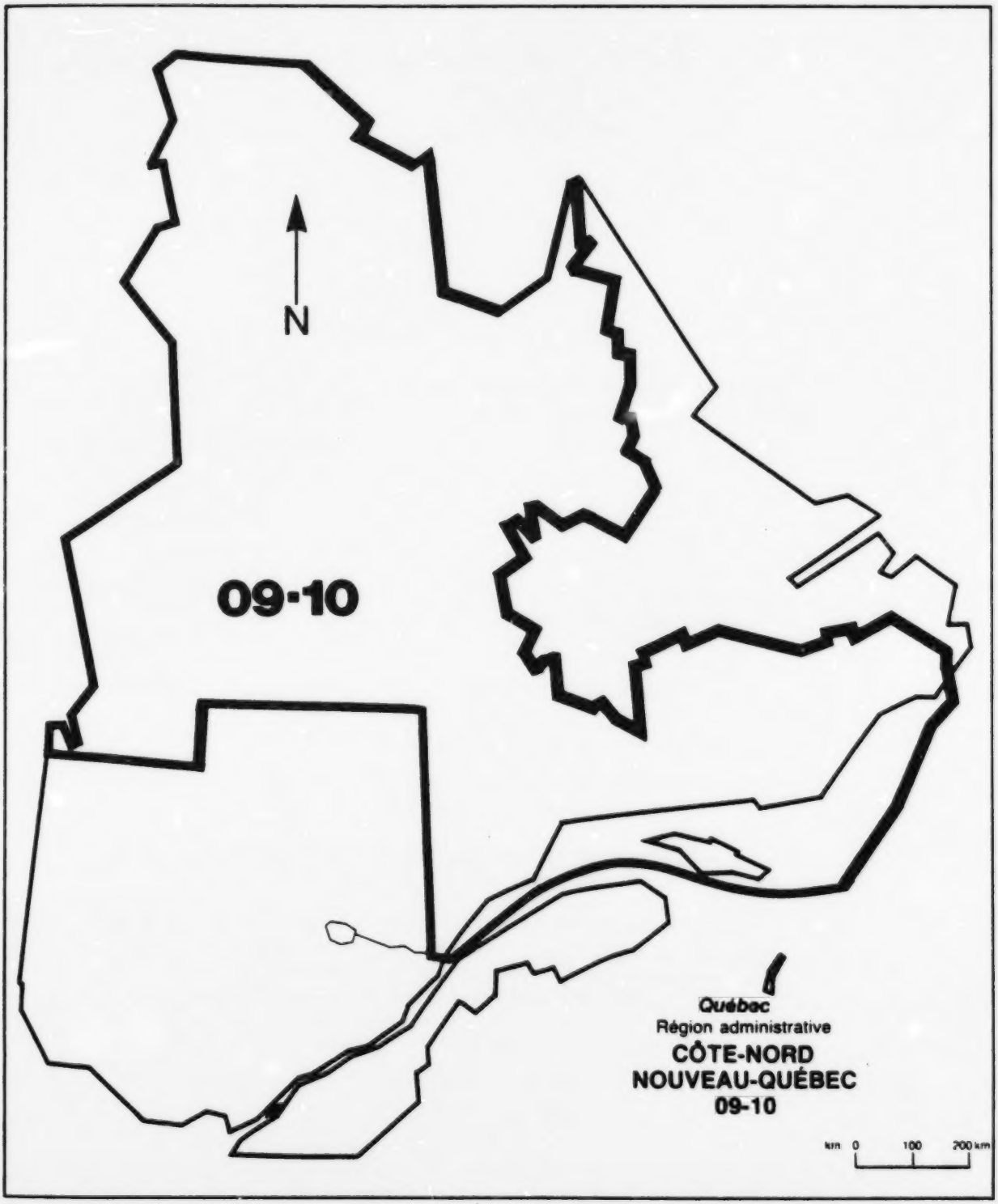
AVANT-PROPOS

Le service de l'Economie minérale du ministère de l'Energie et des Ressources produit des comptes rendus sur l'industrie minérale des régions administratives du Québec dans le but de tracer un portrait de l'activité minière dans chacune des régions tout en soulignant l'apport de l'industrie minérale au développement économique régional.

L'information contenue dans ce document est du domaine public. Sauf indication contraire, les unités de mesure sont exprimées selon le système international.

Les chiffres entre parenthèses qui suivent les noms d'auteurs et les sources de données cités correspondent à l'ordre numérique d'apparition des ouvrages dans la liste bibliographique mentionnée à la fin du texte.

Ce document traite à la fois des régions 09 et 10. Dans le souci d'alléger le langage, le mot "région", utilisé dans le texte, désigne l'ensemble de ces deux régions.


N
09-10
Québec
Région administrative
CÔTE-NORD
NOUVEAU-QUÉBEC
09-10
km 0 100 200 km

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Page

Tableau I: Evolution récente des principaux indicateurs socio-économiques dans les régions 09 et 10 et pour l'ensemble du Québec..... 16

Tableau II: Répartition sectorielle de l'emploi dans les régions 09 et 10 et pour l'ensemble du Québec durant l'année financière 1982-1983..... 18

Tableau III: Répartition sectorielle des dépenses d'immobilisation dans les régions 09 et 10, de 1980 à 1983..... 19

Tableau IV: Production minérale dans les régions 09 et 10, 1981-1983..... 26

Tableau V: L'emploi dans le secteur minier des régions 09 et 10, 1980-1983..... 31

Tableau VI: Investissements de capital dans le secteur minier des régions 09 et 10, 1980-1983..... 38

Figure 1 : Valeur de la production minérale des régions 09 et 10 et de l'ensemble du Québec, évolution comparée, en indices, de 1979 à 1983 (1979=100)..... 27

Figure 2 : Localisation des exploitations minières métalliques en 1983 dans les régions 09 et 10..... 32

Figure 3 : Localisation des usines de concentration et de transformation en 1983 dans les régions 09 et 10..... 34

Figure 4 : Dépenses d'exploration et de mise en valeur dans le secteur minier des régions 09 et 10 et de l'ensemble du Québec; évolution comparée, en indices, de 1979 à 1983 (1979=100)..... 36

TABLE DES MATIERES

Page

SOMMAIRE..... 9

1. PORTRAIT DES RÉGIONS 09 ET 10..... 11

2. PROFIL ÉCONOMIQUE RÉGIONAL..... 15
   2.1 Structure de la production..... 15
   2.2 Situation de l'emploi..... 17
   2.3 Investissements..... 17

3. INDUSTRIE MINIÈRE..... 21
   3.1 Historique..... 21
   3.2 Production..... 25
   3.3 Transformation..... 33
   3.4 Investissements miniers..... 37
      3.4.1 Exploration, mise en valeur et immobilisations..... 37
      3.4.2 Programmes d'assistance du MER..... 39
      3.4.3 Table de concertation..... 40
      3.4.4 Recherche et développement..... 41
   3.5 Perspectives..... 42

ANNEXES: I: Géologie régionale..... 45
II: Activités régionales du secteur public et des universités..... 53
III: Annexe statistique..... 63
IV: Liste des établissements d'exploitation de métaux et de minéraux industriels dans les régions 09 et 10, en 1983..... 69

BIBLIOGRAPHIE..... 73

SOMMAIRE

Les régions administratives 09 et 10 couvrent ensemble une superficie d'environ un million de kilomètres carrés, pour une population d'un peu plus de 130 000 habitants.

Le territoire comprend principalement quatre types de socles rocheux appelés provinces géologiques: le Churchill, le Nain, le Grenville et le Supérieur. Ces roches contiennent un bon potentiel de divers minéraux dont le fer, le titane, le cuivre, le zinc, le plomb, l'argent, l'or et l'uranium.

Le développement économique de la région est axé sur l'exploitation et la transformation des produits du secteur primaire, principalement des produits miniers et forestiers. Le secteur manufacturier est caractérisé par la présence de plusieurs grandes entreprises américaines.

Durant l'année financière 1982-83, le nombre d'emplois a reculé de 20% dans la région, tandis que le taux de chômage régressait à 14,7% en 1983, après avoir été de 16,2% en 1982.

En 1983, 12,1% des immobilisations au Québec ont été dépensés dans la région. Ces investissements proviennent à plus de 80% de promoteurs du secteur public.

La valeur des expéditions minières régionales est passée de 733 millions $ en 1982 à 588 millions $ en 1983, soit un recul de 20%. La baisse des expéditions a touché toutes les substances sauf l'amiante et la tourbe. Le secteur du fer, qui emploie plus de 5 000 personnes dont la masse salariale a été de 170 millions en 1983, a connu des

décroissances de 22% et de 26% respectivement du volume et de la valeur de ses expéditions.

En 1983, la région comprenait deux usines de concentration de fer (Compagnie minière Québec-Cartier et Sidbec-Normines), une usine de concentration et de bouletage de fer (Compagnie minière IOC), deux usines de bouletage du fer (Mines Wabush et Sidbec-Normines) et une fonderie d'aluminium (Société Canadienne de Métaux Reynolds).

Les investissements miniers ont régressé en 1983, notamment les dépenses de mise en valeur qui sont passées de plus de 40 millions $ en 1982 à moins de 5 millions $ en 1983.

En 1984, il est fort probable que la tourbe maintienne sa forte croissance, que l'ilménite se maintienne à son niveau de 1983, que la crise dans le fer persiste et que la seule mine d'amiante de la région connaisse une fermeture.

Chiffres-clés de l'industrie minière des régions 09 et 10 en 1983P

Valeur de la production	:	588 millions $
Nombre d'établissements	:	26
Emplois	:	5 262
Salaires	:	171 millions $
Investissements*	:	14,7 millions $

p: préliminaire;

*: immobilisations non comprises, les données de celles-ci étant confidentielles.

Source: service de la Statistique, MER-Mines (Québec).

1. PORTRAIT DES REGIONS 09 ET 10

Le territoire des régions administratives 09 et 10 couvre une superficie de 978 428 km^2 dont 196 429 pour la Côte-Nord (09). Ce sont les deux plus grandes régions administratives du Québec. La population de l'ensemble du territoire était estimée, en 1981, à 131 300 habitants dont 16 000 pour le Nouveau-Québec. La densité moyenne régionale est donc inférieure à 1 habitant au kilomètre carré.

"Les premiers migrants ont été des pêcheurs, qui peu à peu se sont sédentarisés en s'installant à l'embouchure des rivières. Par la suite, le développement de plusieurs scieries (après 1945) sur le littoral, à l'embouchure aussi des rivières (axe de transport), a amené une nouvelle population. Puis, au début du XXième siècle, c'est, cette fois, la fabrication de pâte mécanique qui amène une main-d'oeuvre nouvelle. Autour de 1930, la vague de colonisation de l'époque installe sur des terres des nouveaux arrivants. L'exploitation forestière domine l'économie régionale jusqu'au début de 1950. Après 1950, l'immigration est liée à l'exploitation minière. Tout ceci explique la diversité actuelle des modes de vie traditionnels qui côtoient des phénomènes d'urbanisation rapide"[1].

Les régions 09 et 10, ou région du nord-est du Québec, font partie, du point de vue géologique, du bouclier canadien, une vaste étendue de roches précambriennes[2] (600 millions à plus que 3 500 millions d'années). Selon des caractéristiques d'ordre géologique, on subdivise le territoire en quatre secteurs appelés provinces du Supérieur, de Churchill, de Nain et de Grenville.

---

1. Extrait de "Le profil de la Côte-Nord - région 09", OPDQ août 1976.
2. Pour détails géologiques, voir annexe I.

Province du Supérieur: les bandes volcano-sédimentaires sont particulièrement favorables à la présence de gisements de Cu* et de Zn, accompagnés d'Ag et d'Au. De plus, certaines bandes semblent avoir un potentiel pour des gîtes principalement aurifères. Les secteurs recouverts de roches sédimentaires aphébiennes sont favorables pour des gîtes uranifères dans des roches clastiques et pour des gîtes de Zn-Pb dans des roches carbonatées. Etant donné le manque de connaissance détaillée de cet immense territoire, son potentiel économique ultime reste inconnu.

Province de Churchill: historiquement, la Fosse du Labrador est la mieux connue pour ses vastes réserves de fer, surtout dans la région de Schefferville. Néanmoins, la métallogénie de la fosse est diversifiée, ce qui rend la région favorable pour la découverte de nouveaux gisements hébergeant diverses substances. A titre d'exemple, la fosse renferme d'importants gisements de Cu-Zn-Pb-Ag-Au dans des roches sédimentaires argileuses, de Ni-Cu dans des gabbros et des péridotites, et de Cu dans des dolomies. Plus récemment, la région est devenue une cible pour l'uranium, surtout dans des grès et dans des filons recoupant des roches sédimentaires et des gabbros. La fosse de l'Ungava est surtout favorable pour des gisements de Ni-Cu, dont plusieurs sont connus, dans des filons-couches de péridotite. De plus, un important gîte d'amiante se trouve dans la partie nord de la ceinture (Asbestos Hill).

Province de Nain: peu explorée, cette province est notable pour les quantités importantes de Nb, d'Yt et de Zr renfermées dans un granit hyperalcalin d'âge néohélikien (lac Brisson).

Province de Grenville: la formation de fer de la région de Gagnon-Fermont (source importante de fer) est la prolongation des

---

*: Cu: cuivre; Zn: zinc; Pb: plomb; Ag: argent; Au: or; Ni: nickel; Nb: niobium; Yt: ytrium; Zr: zirconium; Fe: fer; Ti: titane.

couches ferrifères de la fosse du Labrador. Les complexes anorthositiques de la moyenne Côte-Nord renferment de très grandes réserves de minerai de Fe-Ti. Des gîtes de Ni-Cu sont connus dans des intrusions basiques près de Gagnon. Certains secteurs, tels que la région de Johan-Beetz, possèdent un bon potentiel pour l'uranium. Les métasédiments supracrustaux alumineux pourraient avoir un potentiel pour des gisements aurifères. Enfin, à certains endroits près du Saint-Laurent, l'exploitation de la tourbe se révèle une industrie d'importance grandissante.

2. PROFIL ÉCONOMIQUE RÉGIONAL

2.1 Structure de la production[3]

Le développement économique de la région est largement tributaire du potentiel physique (sous-sol minier), végétal (forêt), hydraulique et de la présence de la voie maritime du Saint-Laurent.

Ce potentiel a été mis en valeur par des investissements privés massifs, qui ont amené une intégration des activités de la région à l'économie américaine, particulièrement à celle des centres industriels américains des Grands Lacs. Par exemple, la mise en exploitation des matières premières de la Côte-Nord devait approvisionner certains centres américains en papier journal dès 1936 et en minerai de fer après 1950. Cette problématique évoque les étapes du développement économique propre à la région, axé sur le primaire avec ses secteurs structurants que sont les mines, la forêt et l'énergie. Le secteur primaire de la région, étant lié à l'économie du nord des Etats-Unis, est soumis à la conjoncture internationale.

L'agriculture a un potentiel limité car la saison végétale est courte et la superficie en sol arable est distribuée par îlots.

Dans le secteur manufacturier, les grandes entreprises multinationales dominent la production. La structure industrielle est peu diversifiée et fortement concentrée dans quelques agglomérations; elle concerne la première transformation, due à la disponibilité d'énergie, à la proximité des matières premières et aux facilités de transport en vrac. Cependant, il n'y a que peu de fabricants de produits finis à l'exception du papier journal, du bois de construction et des maisons sectionnelles. Cela s'explique par l'éloignement des marchés et le faible bassin de main-d'oeuvre locale.

---

3. Cf. OPDQ, "La problématique de la Côte-Nord", Les schémas régionaux, sept. 1978.

Tableau I

Evolution récente des principaux indicateurs socio-économiques dans les régions 09 et 10 et pour l'ensemble du Québec			
	1981	1982	1983
Taux d'activité			
Régions 09 et 10	57,0	60,1	61,2
Québec	61,5	60,0	60,9
Taux de chômage			
Régions 09 et 10	14,5	16,2	14,7
Québec	10,3	13,8	13,9
Revenu personnel disponible per capita			
Région 09 et 10 ($)	9 012	9 977	9 152
Québec ($)	8 087	8 868	9 810
Population	1971	1976	1981
Régions 09 et 10 ('000)	150,0	140,2	113,1
Québec ('000)	6 027,8	6 234,5	6 438,4
Régions 09 et 10/Québec (%)	2,5	2,2	1,7

Source: MEIR (Canada), Indicateurs économiques, "Québec", juin 1984.

Le tertiaire croît avec le développement de la région et son implantation a suivi l'expansion démographique. Globalement, à cause de cette croissance démographique, laquelle a plutôt tendance à diminuer ces dernières années, les services publics demeurent insuffisants en nombre, faiblement spécialisés et peu accessibles pour une partie de la population.

2.2 Situation de l'emploi

Le nombre d'emplois dans la région a regressé de près de 20% en 1982-1983 par rapport à l'année financière précédente, en passant de 44 900 à 36 100. Cette baisse s'explique par les mauvaises performances enregistrées dans les secteurs des mines (recul de 36%) et de la forêt (recul de 47%). Le taux de chômage régional est supérieur à celui de l'ensemble du Québec. Cependant, il a connu un recul en 1983 ayant été de 14,7%, comparativement à 16,2% en 1982.

Le secteur tertiaire est le plus grand générateur d'emplois; il a fourni, en 1982-1983, 67,7% des emplois de la région. Le secteur secondaire occupe une part de 15,5%. Le secteur primaire de la région, avec une part de 16,8%, constitue, parmi ceux des régions administratives, celui qui participe le plus à la création d'emplois. Presque trois emplois sur quatre dans le secteur primaire proviennent du secteur minier.

Dans le secteur manufacturier, les entreprises qui créent le plus d'emplois sont celles de la première transformation des métaux et du papier.

2.3 Investissements

Les dépenses d'immobilisations ont regressé régulièrement ces dernières années, sauf en 1983 où on note une certaine stabilité par rapport à 1982.

Le recul des investissements en 1981 et surtout en 1982 est dû à ceux enregistrés dans les services publics (utilités publiques, institutions, ministères,...). Cependant, l'arrêt de la chute des dépenses d'immobilisation en 1983 est causé par une croissance de plus de 400% de celles du secteur manufacturier.

Tableau II

Répartition sectorielle de l'emploi dans les régions 09 et 10 et pour l'ensemble du Québec durant l'année financière 1982-1983

	Régions 09 et 10		Québec*	
	'000	%	'000	%
Secteur primaire	6,1	16,8	128	4,8
Agriculture	0,1	0,1	80	3,0
Forêt, chasse et pêche	1,6	4,4	23	0,9
Mines et carrières	4,4	12,2	25	0,9
Secteur secondaire	5,6	15,5	649	24,6
Construction	1,2	3,3	116	4,4
Manufacturier	4,4	12,2	533	20,2
- Première transformation des métaux	2,0	5,5	33	1,3
- Papier et produits connexes	1,6	4,4	43	1,6
- Produits minéraux non métalliques	0,1	0,3	13	0,5
- Produits métalliques	0,1	0,3	29	1,1
- Autres	0,6	1,7	415	15,7
Secteur tertiaire	24,4	67,7	1 867	70,7
Transport, communications,...	4,5	12,5	212	8,0
Commerce, finances et ass.	6,0	16,6	600	22,7
Services	10,9	30,3	858	32,5
Administration publique	3,0	8,3	197	7,5

*: Année 1983, pour les données du Québec.

Source: MEIR (Canada), Indicateurs économiques, "Québec", juin 1984.

Tableau III

Répartition sectorielle des dépenses d'immobilisations dans les régions 09 et 10, de 1980 à 1983 en milliers de dollars

	1980	1981	1982	1983
Secteur primaire	114 410	133 200	86 827	59 293
Agriculture, chasse et pêche	2 304	695	644	592
Forêts et mines	112 106	132 505	86 183	58 701
Secteur secondaire	16 533	13 600	39 307	190 680
Construction	2 719	1 464	2 705	2 822
Manufacturier	13 814	12 136	36 602	187 858
- Métaux primaires, produits métalliques, machinerie, matériel et appareils	4 462	4 570	19 100	161 384
- Aliments, boissons et tabac	155	121	93	97
- Autres	9 197	7 445	17 409	26 377
Secteur tertiaire	1 876 835	1 769 747	1 444 443	1 346 469
Utilités publiques	1 768 888	1 682 597	1 374 087	1 272 520
Commerce, finances et services	18 454	4 634	13 422	9 984
Instituts, ministères,...	89 493	82 516	56 934	63 965
Habitation	13 772	13 211	9 869	12 573
Total	2 021 550	1 929 758	1 580 446	1 609 015
Taux de croissance (%)		-4,5	-18,1	+1,8

Source: MEIR (Canada), Indicateurs économiques, "Québec", juin 1984.

Dans le secteur primaire, les immobilisations sont en recul constant, aussi bien dans l'agriculture que dans les forêts et les mines.

La région bénéficie d'une bonne part des dépenses d'immobilisation du Québec, soit 15,8% en 1980, 14% en 1981, 12,2% en 1982 et 12,1% en 1983. Elle occupe la troisième place en ce domaine après la région de Montréal (région 06) et la région du Québec (région 03). Toutefois, contrairement aux autres régions, la part des promoteurs publics dans le total de ces investissements est relativement élevée: 93% en 1979, 91% en 1981 et 83% en 1983.

3. INDUSTRIE MINIÈRE

3.1 Historique

La découverte de concentrations minérales dans la partie septentrionale du Québec remonte à la fin du siècle dernier. Le père Louis Babel, qui a voyagé au Québec-Labrador entre 1866 et 1870, est le premier à signaler des affleurements de fer dans la région approximative de Schefferville. Robert Bell, de la Commission géologique du Canada, explore la côte est de la baie d'Hudson en 1877 et 1878. Il mentionne notamment qu'en 1858 ou 59, la Cie de la Baie d'Hudson a exploité 9 tonnes d'un minerai de plomb-zinc dans des roches carbonatées près de la Petite rivière de la Baleine.

Un autre géologue de la Commission géologique du Canada, A.P. Low, explore la côte et les principales rivières du nord. En 1893, il atteint la baie d'Ungava par les rivières Caniapiscau et Koksoak. Il observe des roches sédimentaires et volcaniques dans ce qu'il est maintenant convenu d'appeler la fosse du Labrador, y reconnaît des formations de fer et des indices de sulfures métalliques. Il signale la présence de sulfures de nickel - cuivre dans la région des monts d'Youville. En 1896 il traverse le Nouveau-Québec, du golfe de Richmond à la baie d'Ungava.

La prospection minière du Nouveau-Québec ne commença vraiment qu'avec le développement du transport aérien. C'est en 1929 que J.E. Gill, prospectant la région du lac Knob pour l'or, fit la première découverte de minerai de fer de haute teneur dans la région de Schefferville, le gisement Ruth Lake.

En 1936, J.A. Retty commençait la supervision des travaux d'exploration de Labrador Mining & Exploration, qui avait acquis une concession pour tout le territoire labradorien compris entre ce que

sont maintenant Schefferville et Labrador City. Hollinger North Shore & Exploration amorça ses recherches en 1939, après avoir obtenu les concessions de terrains situées au nord de celles de Labrador Mining, en territoire québécois. Les recherches pour le fer et les métaux de base, dans la partie est des concessions, s'intensifièrent à partir de 1942.

De 1945 à 1953, presque tous les travaux de cartographie géologique et de sondages concernaient le fer. Dès 1950, 44 dépôts totalisant plus de 400 millions de tonnes de minerai marchand avaient été délimités dans la région de Schefferville. Ces réserves, alliées à une demande croissante, justifièrent la mise en marche du projet de Schefferville en 1954.

A cette époque, les grands traits de la structure géologique de la fosse du Labrador étant connus et acceptés, on prolongea l'exploration des formations à la fois vers le nord et vers le sud. Cette période coïncida également avec le développement des méthodes géophysiques aéroportées, que l'on utilisa abondamment.

Au sud, plusieurs sociétés, dont le groupe U.S. Steel, guidées par des levés aéromagnétiques systématiques, explorèrent la région située entre le lac Manicouagan et le mont Wright, dès 1951. Au cours des années suivantes, cinq compagnies avaient délimité près d'une vingtaine de gisements totalisant 4 milliards de tonnes d'une teneur relativement basse d'environ 30% en fer. Les travaux du groupe U.S. Steel devaient aboutir à l'exploitation du gisement du lac Jeannine à Gagnon, de 1961 à 1977, et à la mise en opération du dépôt du mont Wright en 1976. A la même époque, Sidbec-Normines était constituée et achetait notamment de la Compagnie minière Québec Cartier le gisement du lac Fire.

C'est également à partir du début des années '50 que s'amorça l'exploration dans la partie nord de la fosse du Labrador. Six compagnies se virent accorder des permis d'exploration sur le secteur de la fosse s'étendant de Schefferville jusqu'au nord de la baie Payne et prospectèrent les formations de fer sur toute leur longueur.

Les plus importants dépôts ont été mis à jour dans le secteur de la baie d'Ungava, entre la baie aux Feuilles et la baie Payne. Les travaux s'échelonnèrent de 1953 à 1958 surtout. Près de 2,2 milliards de tonnes de minerai de fer à basse teneur furent délimitées.

La recherche des métaux de base reprit activement en 1953 également. La partie est de la fosse, où dominent des roches volcaniques basaltiques et des intrusifs gabbroïques, commenca à être explorée systématiquement avec l'aide des méthodes géophysiques aéroportées et terrestres, de plus en plus utilisées. Hollinger identifia quelques petits dépôts de nickel de cuivre et de zinc dans le secteur du lac Retty, au nord-est de Schefferville.

La région du lac Gérido, à l'est de Kuujjuaq (Fort-Chimo), a été l'objet de travaux de toutes sortes de façon presque continuelle depuis 1953. Trois gisements de cuivre - zinc totalisant 10 millions de tonnes de minerai et 4 zones de cuivre et de nickel (2 millions de tonnes) ont été mis à jour. Un petit gisement de haute teneur en zinc était également découvert à l'embouchure de la rivière Koksoak, au début des années soixante.

C'est en 1957 que démarra l'exploration pour le nickel dans la zone île Smith-Maricourt, dans la péninsule de l'Ungava. Trente-deux compagnies obtinrent des permis d'exploration et plusieurs s'associèrent dans le but d'effectuer un levé aéromagnétique sur une étendue de territoire de près de 10 000 kilomètres carré. En 1965, Falconbridge Nickel s'assura la mainmise sur les indices les plus prometteurs

en prenant le contrôle de Raglan Nickel Mines et de Bilson Quebec Mines, les deux compagnies les plus actives dans la région. Elle fit une quantité considérable de forages de 1965 à 1970, fonça un puits de mine sur un des gîtes et construisit une route de 60 km jusqu'au havre Harbour, sur l'Atlantique. Le projet fut arrêté jusqu'à 1980; il fait présentement l'objet d'une étude de faisabilité. Cominco est également présente dans la région depuis 1974; 25 indices minéralisés ont été évalués.

C'est au cours de la campagne de recherche pour le nickel que fut découvert le gisement d'amiante d'Asbestos Hill au sud de la baie Déception. Les principaux sondages eurent lieu en 1962 par Asbestos Corporation qui exerçait une option de Murray Mining. La société Asbestos acquit la propriété en 1964 et procéda à l'aménagement du site minier à Asbestos Hill, d'un quai et d'un entrepôt à la baie Déception et d'une usine de traitement à Nordenham, en Allemagne de l'ouest, en 1973. Les opérations débutèrent en 1972.

Le besoin de diversification des sources d'énergie engendré par la crise énergétique provoqua une ruée vers l'uranium, au milieu des années soixante-dix. Près de 90% des réserves mondiales d'uranium étant localisées dans des roches sédimentaires d'âge protérozoïque (environ 1,8 milliard d'années), toutes les formations protérozoïques du Québec (la plupart situées au nord du 52° parallèle) furent activement prospectées. La région des monts Otish (à 100 km au NE du lac Mistassini), le territoire de la Baie-James, la Fosse du Labrador, le secteur du lac Gayot (à 250 km au NW de Schefferville) et le golfe de Richmond sont devenus les principaux sites d'intérêt.

Dès 1972, un gîte de basse teneur fut identifié par Inco et la SDBJ au lac Sakami, au sud de LG-3. Imperial Oil étudia activement la bordure ouest de la Fosse du Labrador au lac Chioak, à 100 km à l'ouest de Kuujjuaq, de 1973 à 1977. Uranerz étudia les mêmes formations un peu plus au sud, de 1976 à 1980; les deux campagnes furent

décevantes. La région des monts Otish attira Soquem dès 1968 mais ce n'est qu'à partir de 1976 que ce secteur s'activa vraiment avec l'entrée en scène de Uranerz, SDBJ, Séru Nucléaire, Pan Continental et Canico. On fonde de grands espoirs sur cette région. C'est à la même époque qu'Uranerz et Eldorado Nucléaire s'impliquèrent dans la région du lac Gayot, au nord du territoire de la baie James. Là aussi, une découverte significative fut rapportée par Uranerz en 1979.

Plus au sud, c'est un géologue du ministère des Richesses naturelles, J.A. Retty, qui rapporta, en 1941, la présence d'ilménite au nord de Havre-St-Pierre; le gisement proprement dit fut découvert en 1946 par des prospecteurs de Kennco Exploration. Kennecott Copper Corporation, qui possédait le gisement et dont relevait Kennco Exploration, s'associa à New Jersey Zinc Co., qui avait mis au point les procédés métallurgiques de base pour le traitement de l'ilménite, pour former Québec Iron and Titanium (QIT). L'exploitation du gisement du lac Tio débutait en 1950.

3.2 Production

La valeur des expéditions a chuté de 20% par rapport à 1982. L'effondrement de la production de minerai de fer a été responsable de l'ampleur du mouvement, mais presque tous les secteurs ont été touchés, sauf l'amiante et la tourbe. Cependant, la région demeure toujours la première région minière du Québec avec une part de plus de 30% dans les expéditions minérales provinciales.

A- Minerai de fer

Pour la première fois depuis plusieurs années, le minerai de fer a été déclassé par l'or comme première substance minérale au Québec. Suite à l'arrêt permanent des opérations d'extraction minière à Schefferville, en octobre 1982, toute la production québécoise de minerai de fer a été extraite, en 1983, de la Côte-Nord. Ce secteur a

Tableau IV

Production minérale dans les régions 09 et 10, 1981-1983							
		1981		1982		1983P	
			%/Q		%/Q		%/Q
Fer (minerai)	10^3t	17 882		12 742		9 980	
	M$	600	100	467	100	346	100
Fer de refonte	10^3t	531		458		N.D.	
	M$	113	100	111	100	94	100
Ilménite		N.D.		N.D.		N.D.	
	M$	7	100	10	100	8	100
Total Métaux	M$	720	53	588	48	448	41
Amiante	10^3t	20		*		50	
	M$	17	4	*	-	24	8
Titane(bioxyde)	10^3t	747		669		N.D.	
	M$	132	100	127	100	108	100
Tourbe	10^3t	22		44		45	
	M$	2	13	3	19	4	19
Total Minéraux industriels	M$	150	25	130	28	136	28
Pierre	10^3t	16 074		1 395		308	
	M$	44	29	6	6	1	1
Sable et gravier	10^3t	34 050		7 322		1 022	
	M$	43	43	8	14	1	2
Total Matériaux de construction	M$	87	20	15	5	3	1
Total Production minérale	M$	957	40	733	36	588	31

p: préliminaire; -: presque nul; %/Q: part dans le total québécois.

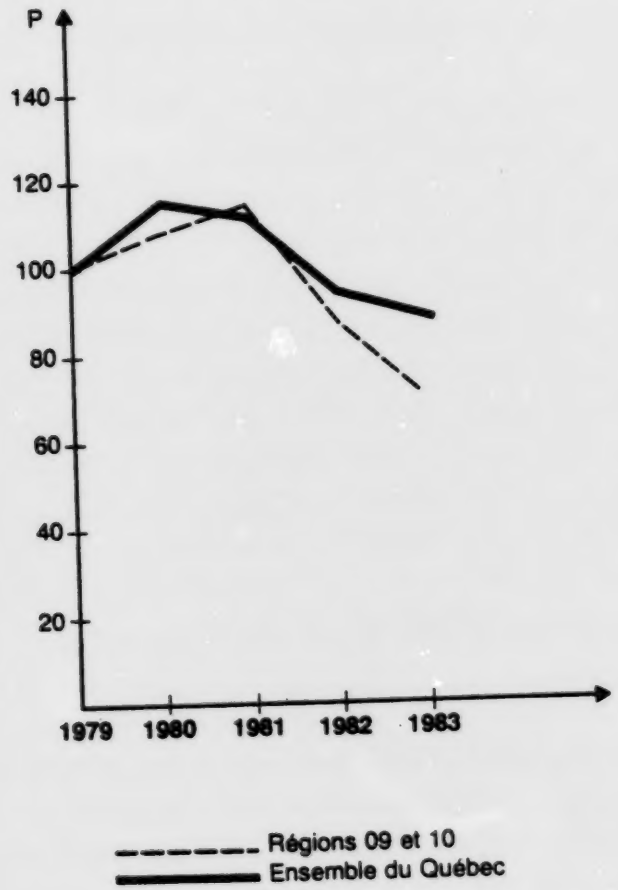
N.D.: non-disponible.

*: Quelques expéditions ont eu lieu mais sont imputées à 1983 pour des raisons comptables.

Source: service de la Statistique, MER-Mines (Québec).

Figure 1

**Valeur de la production minérale (P)
dans les régions 09 et 10 et l'ensemble du Québec;
évolution comparée, en indices, de 1979 à 1983 (1979 = 100)**



procuré, en 1983, de l'emploi à plus de 5 000 personnes dont la masse salariale s'est élevée à près de 170 millions $. Cette industrie est aussi le moteur des activités économiques de quatre villes de la Côte-Nord, soit Sept-Iles, Port-Cartier, Fermont et Gagnon.

Deux compagnies exercent des activités dans le secteur de l'extraction du fer au Québec: la Compagnie minière Québec Cartier dont la mine est à Fermont et Sidbec-Normines dont la mine est à Gagnon.

La situation de l'industrie du minerai de fer au Québec - Labrador s'est modifiée considérablement au cours des dernières années. La faiblesse des marchés a forcé les compagnies à réduire substantiellement leur production, entraînant diverses interruptions d'activité de durées variées (de quelques semaines à permanentes) dont celle (indéfinie) de l'usine de concentration et de bouletage de la Compagnie minière IOC à Sept-Iles en mai 1981, et celle (permanente) des installations de la même compagnie à Schefferville qui ne reprendront plus leurs opérations suite à l'arrêt saisonnier d'octobre 1982. La situation s'est détériorée davantage en 1983 alors que les expéditions québécoises des compagnies productrices de minerai de fer s'élevaient à environ 10 millions de tonnes, en baisse de 2,8 millions de tonnes (22%) par rapport aux expéditions de 1982.

En plus de la faiblesse des marchés, d'autres facteurs d'ordres structurel et conjoncturel expliquent cette détérioration. Les éléments structurels importants concernent la compétition très vive à laquelle les producteurs du Québec - Labrador font face, un surplus mondial de minerai de fer, la faible concentration des minerais concernés, des coûts de production plus élevés, une capacité de production limitée par rapport aux compétiteurs, l'éloignement de certains marchés importants et une utilisation croissante des substituts de l'acier. Quant aux principaux éléments conjoncturels, ce sont la récession économique, la crise énergétique (et ses retombées) et le marasme qui a

frappé les aciéries mondiales en 1982 et 1983 et qui s'est traduit par un affaiblissement de la demande de boulettes.

B- Ilménite

QIT-Fer et Titane Inc. exploite un gisement d'ilménite ($FeTiO_3$) situé dans la région des lacs Tio et Allard, à 43 km au nord de Havre-Saint-Pierre. Le gisement renferme environ 218 millions de tonnes de minerai contenant 52,7% d'oxydes de fer et 34,3% de bioxyde de titane.

Le minerai sauté est transféré dans des camions d'une capacité de 45 à 75 tonnes vers un concasseur primaire où il est broyé à une grosseur d'environ 20 cm. Le minerai est alors acheminé par convoyeurs vers un concasseur conique secondaire où il est broyé à 7,5 cm ou moins. Suite à ce traitement, le minerai est chargé dans des wagons et acheminé jusqu'à Havre-Saint-Pierre par voie ferrée. L'ilménite est entreposée à Havre-Saint-Pierre dans l'attente de son chargement à bord de minéraliers à destination des installations de la compagnie situées à Sorel. Le transport maritime a lieu entre la mi-avril et la fin novembre.

A partir de l'ilménite extraite du gisement du lac Tio, trois types de produits sont commercialisés par QIT-Fer et Titane:

- l'ilménite concassée, expédiée telle quelle ("Sorelflux" et agrégats lourds) dont la valeur des expéditions en 1983 était estimée à 7,7 millions de dollars;

- la fonte en gueuses ("Sorelmétal") d'une teneur en fer de 94-97% et d'une faible teneur en manganèse. Ce produit, dont la valeur des expéditions était estimée en 1983 à 94 millions de dollars, est surtout utilisé par les fonderies comme matière première brute pour la production de pièces en fonte à graphite sphéroïdal, tels les tuyaux, les raccords et les pièces d'automobile;

- la scorie de titane, connue sous le nom de "Sorelslag" contient 80% de bioxyde de titane. Elle sert à la production de pigments de titane qui sont utilisés dans les peintures intérieures et extérieures ainsi que dans l'industrie optique et comme agents opacifiants dans le caoutchouc, le plastique, le papier et la céramique. La valeur des expéditions de ce produit était estimée en 1983 à 108 millions de dollars.

Environ 10% de la production de Sorelmétal est transformée aux installations d'une filiale de QIT-Fer et Titane Inc. à Sorel, les Poudres métalliques du Québec Inc., en poudres de fer. Celles-ci sont principalement utilisées dans la fabrication de pièces automobiles et de pièces métalliques frittées. Elles sont aussi vendues aux fabricants de baguettes de soudure, de produits chimiques, d'additifs alimentaires et d'appareils de photocopie.

Seules les expéditions de poudres de fer ont crû en 1983, assez fortement d'ailleurs, tant en quantité qu'en valeur, dû à la reprise dans l'industrie nord-américaine de l'automobile. Les ventes des autres produits commercialisés par QIT-Fer et Titane Inc. ont pris un recul par rapport à 1982. La compagnie n'a pas réussi à réduire ses inventaires et a dû suspendre temporairement ses activités d'exploitation minière en octobre 1983 pour les reprendre en janvier 1984.

C- Amiante

La production d'amiante a été interrompue pour une durée indéfinie au cours de l'année 1983. Quelques expéditions ont eu lieu à la fin de l'année 1982 mais ont été imputées à l'année 1983, pour des raisons comptables. On estime ces expéditions à 50 000 tonnes pour un montant de 24 millions $. Depuis quelques années, les expéditions erratiques de la région reflètaient la situation globale du secteur de l'amiante qui subit les contre-coups du ralentissement économique mon-

dial et des controverses sur la toxicité de ce produit. La Société Asbestos Ltée est la seule entreprise qui produit de l'amiante dans la région; sa mine est située à Purtuniq dans le nord du Nouveau-Québec.

D- Tourbe

Les expéditions de tourbe ont continué à progresser en 1983, augmentant du tiers en valeur. En 1983, il y avait quatre producteurs: Sogevex à Pointe-Lebel, Tourbière Anse-aux-Basques aux Escoumins, Les Tourbières de Sept-Iles dans le canton Moisie et Tourbière St-Paul-du-Nord dans le canton d'Iberville, au sud-ouest de Sault-au-Mouton.

E- Matériaux de construction

Les gros travaux de génie de la région, surtout destinés aux aménagements hydroélectriques, étant terminés, l'ensemble du secteur a connu une diminution considérable de ses activités en 1983. En effet, les expéditions régionales ont chuté des deux tiers de leur valeur, passant de 15 millions $ en 1982 à 5 millions $ en 1983. Ainsi la part régionale dans les expéditions de matériaux de construction au Québec est passée de 20% en 1981 à 5% en 1982 puis à 1% en 1983.

Tableau V

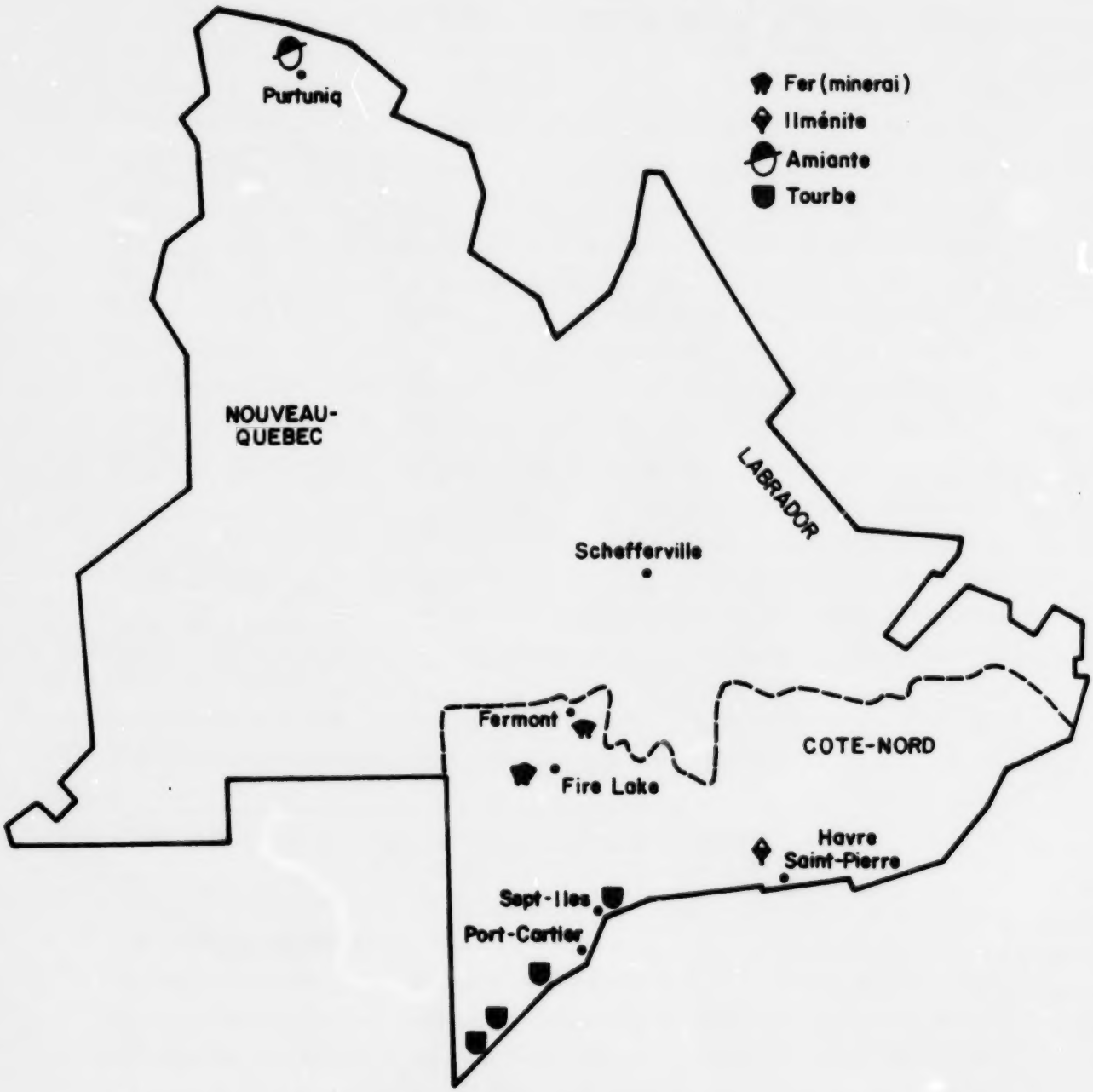
L'emploi dans le secteur minier des régions 09 et 10, 1980-1983

	1980	1981	1982	1983
Nombre d'emplois	8 085	6 914	7 666	5 262
Masse salariale (millions $)	237	211	231	171
Heures payées ('000)	17 707	15 041	15 523	10 828

Source: service de la Statistique, MER-Mines (Québec).

Figure 2

Localisation des exploitations minières, en 1983, dans les régions 09 et 10



3.3 Transformation

Le degré de transformation du minerai de fer produit dans la région n'est pas très poussé. En effet, la région ne possède ni fonderie de fer, ni aciérie; cependant, elle est dotée de:

- 2 usines de concentration de minerai de fer;
- 1 usine de concentration et de bouletage de minerai de fer;
- 2 usines de bouletage de minerai de fer;
- 1 fonderie d'aluminium.

Les 2 usines de concentration de minerai de fer sont localisées au mont Wright à Fermont et au lac Jeannine près de Gagnon. Elles sont respectivement propriétés de la Compagnie minière Québec-Cartier et de Sidbec-Normines.

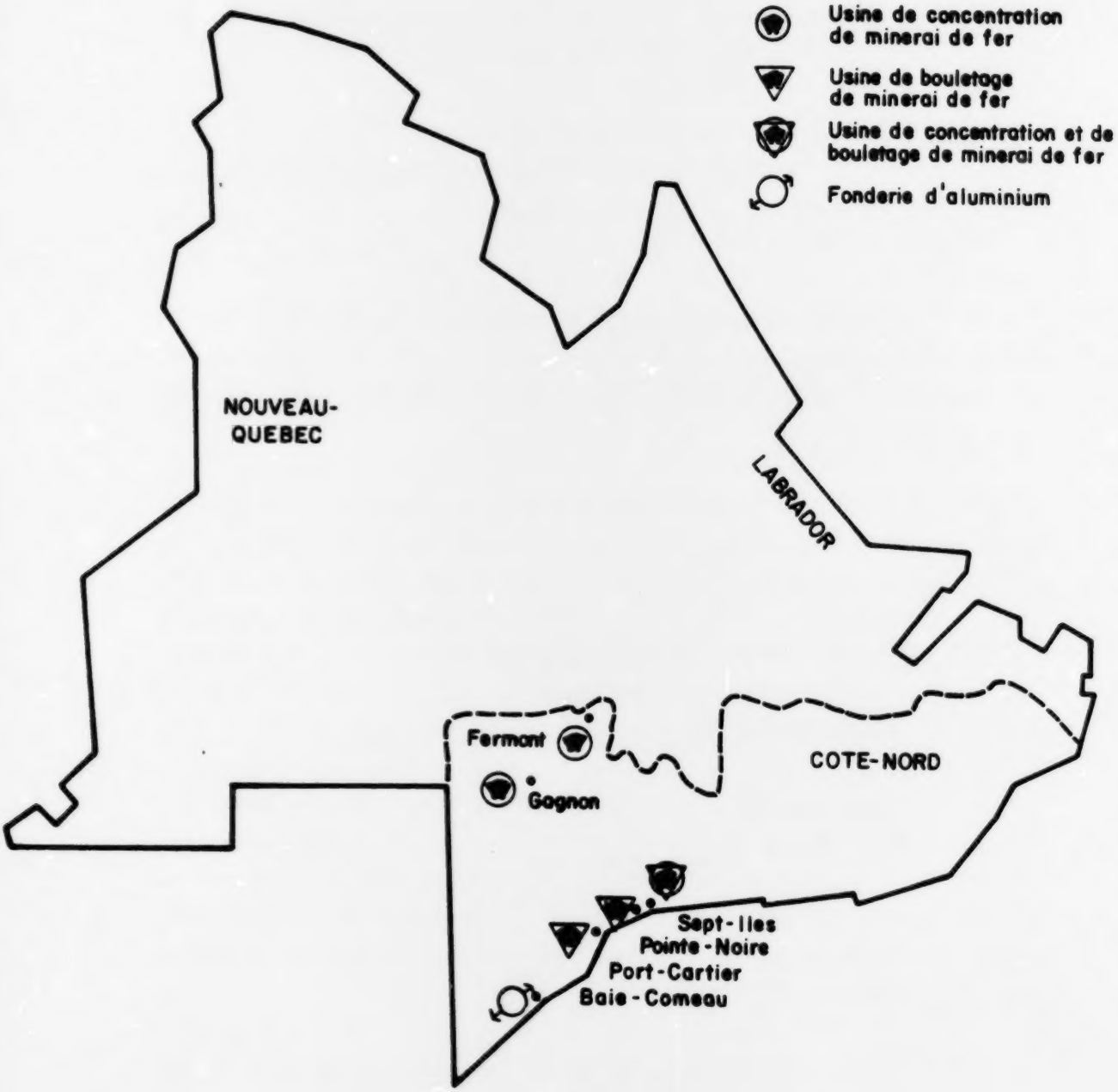
La Compagnie minière Québec-Cartier est une filiale à 100% de United States Steel Corporation; son concentrateur, alimenté par du minerai extrait au mont Wright même, a une capacité d'environ 20 millions de tonnes par an et produit des fines pour agglomération sur grille. Celles-ci sont ensuite expédiées par chemin de fer à Port-Cartier dont le terminus contient des installations permettant l'entreposage et le chargement des navires.

Sidbec-Normines a été constituée en juin 1976 par trois sociétés: Sidbec (50,1%), British Steel Corporation (International) Ltd. (41,67%) et la Compagnie minière Québec-Cartier (8,23%). Le minerai de fer est extrait au lac Fire, transporté et concentré au lac Jeannine, puis il est acheminé par voie ferrée (308 km) jusqu'à l'usine de bouletage de la compagnie à Port-Cartier.

L'usine de concentration et de bouletage de minerai de fer est localisée à Sept-Iles et est la propriété de la Compagnie minière IOC. Celle-ci appartient à plusieurs entreprises dont The Hanna Mining

Figure 3

Localisation des usines de concentration et de transformation des minéraux, en 1983, dans les régions 09 et 10



Co. (26,77%), Bethleem Steel Corporation (20,26%) et National Steel Corporation of Canada Ltd (18,99%). La production de l'usine de concentration et de bouletage a été suspendue indéfiniment en mai 1981 et l'exploitation des gisements de Schefferville arrêtée en octobre 1982. L'usine était alimentée de minerais produits dans la région de Schefferville, tant au Québec qu'au Labrador. Le transport des minerais s'effectuait par voie ferrée de la compagnie de chemin de fer QNS & L sur une distance de 644 km.

Les deux usines de bouletage de minerai de fer sont localisées, l'une à Pointe-Noire (près de Sept-Iles), l'autre à Port-Cartier et sont respectivement propriétés de Mines Wabush et de Sidbec-Normines.

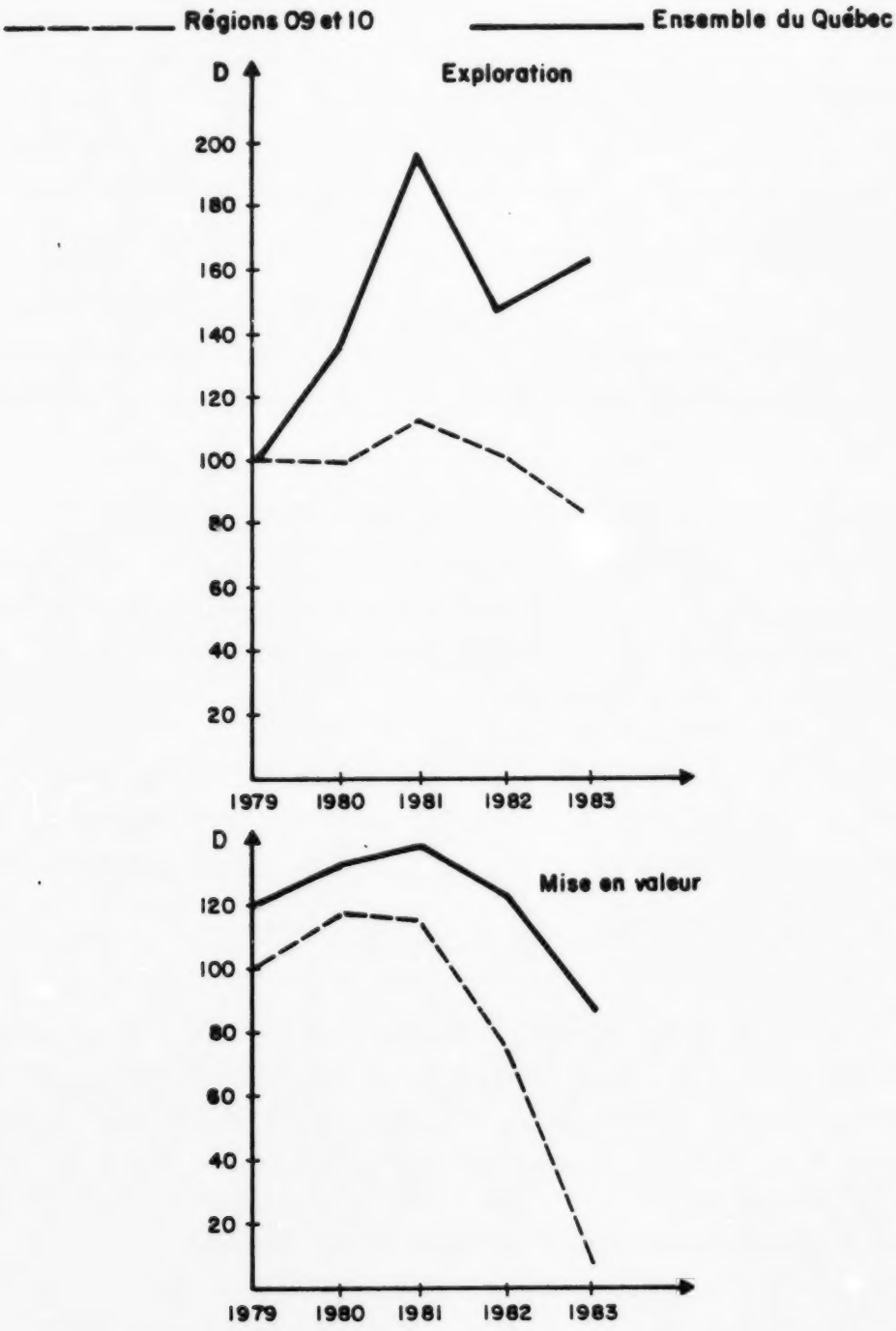
Mines Wabush exploite un gisement situé au Labrador, à Wabush. Le minerai est concentré sur place et expédié ensuite par chemin de fer (Wabush Lake Railway puis CFQNS & L et finalement, chemin de fer Arnaud) à Pointe-Noire pour y être bouletté avant son expédition par le terminus portuaire de la Compagnie.

L'usine de Sidbec-Normines est alimentée par du concentré provenant du lac Jeannine; ce concentré est alors soit aggloméré en boulettes pour les hauts-fourneaux, soit enrichi avec augmentation de la teneur en fer et diminution de la teneur en silice, puis aggloméré en boulettes destinées aux modules de réduction directe.

La fonderie d'aluminium de la région est située à Baie-Comeau et appartient à la Société Canadienne de Métaux Reynolds Ltée. Selon Duguay (1), Reynolds procède depuis novembre 1982 à des travaux de 500 millions $ pour porter sa capacité de production de 175 000 à 300 000 tonnes d'aluminium par an d'ici 1985. Une fois complétée, la nouvelle partie du complexe nécessitera l'embauche de 400 employés.

Figure 4

Dépenses (D) d'exploration et de mise en valeur dans le secteur minier des régions 09 et 10 et de l'ensemble du Québec; évolution comparée, en indices, de 1979 à 1983 (1979 = 100)



3.4 Investissements miniers

3.4.1 Exploration, mise en valeur et immobilisations

Les investissements miniers dans la région ont dans l'ensemble regressé en 1983 par rapport à 1982. Les dépenses dans l'exploration se maintiennent difficilement au-dessus des 10 millions $ tandis que les dépenses de mise en valeur baissent dramatiquement de 41 millions $ en 1982 à moins de 5 millions $ en 1983.

La baisse[4] de l'exploration minière dans le district de la Côte-Nord et du Nouveau-Québec s'est accentuée en 1983. Le niveau d'activité a probablement été le plus faible depuis plus de 30 ans. Le nombre de programmes d'exploration est passé de 18 en 1982 à 13 en 1983. Les claims jalonnés ont connu une baisse de 44%, passant de 1 253 en 1982 à 702 en 1983. C'est toutefois dans le domaine des forages que la situation est la plus critique: 1029 m en 1983, comparativement à 6 740 m en 1982 et à 25 066 m en 1981.

En 1983, le bureau du géologue résident[5] a, entre autres, réalisé des travaux de compilation géologique, la rédaction de fiches de gîte minéral ainsi que celle d'un rapport sur le potentiel minéral du bassin de la rivière de la Baleine. Vingt projets de cartographie, d'inventaires géologiques, de géochimie et de géophysique ont été également réalisés par la direction générale de l'Exploration géologique et minérale du MER (Mines).

---

4. Cf. Marcoux, P. "Côte-Nord - Nouveau-Québec", Rapport des géologues résidents, 1983.

5. Cf. Annexe II.

Tableau VI

Investissements de capital dans le secteur minier des régions 09 et 10, 1980-1983

Investissements de capital		1980	1981	1982	1983P
- Exploration hors-chantier	M$C	11,6	14,1	12,4	10,1
	M$K	4,6	5,2	4,3	3,4
	%/Q	17,4	14,6	16,5	12,5
- Exploration au chantier	M$C	0,4	0,1	ICM	ICM
	M$K	0,2	ICM	ICM	ICM
	%/Q	2,4	0,3	0,1*	0,2*
- Mise en valeur	M$C	65,2	64,2	49,9	4,6
	M$K	26,4	23,6	14,2	1,5
	%/Q	39,9	37,4	27,0	4,2
- Immobilisations	M$C	57,5	48,7	C	C
	M$K	23,3	17,9	C	C
	%/Q	34,3	21,4	C	C

p: préliminaire; M: millions; $C: dollars courants;
$K: dollars constants; *: inférieur au chiffre indiqué;
C: confidentiel; %/Q: part dans le total québécois.

Source: service de la Statistique, MER-Mines (Québec).

3.4.2 Programmes d'assistance du MER

Au cours de 1983-84, le MER (Mines) a annoncé plusieurs programmes nouveaux et mis en application diverses politiques (internes) d'assistance; ces dernières n'ont pas encore le statut de programmes officiels, mais elles ont permis d'accorder une assistance "ad hoc" à plusieurs projets, assistance qui a été sanctionnée par les organismes centraux tels le Conseil des ministres et le Conseil du trésor. Une liste des programmes et politiques d'actions est donnée ci-après.

- Programme d'embauche de spécialistes miniers (récemment gradués de l'université) pour contribuer à améliorer la productivité de l'industrie; ce programme comporte un volet pour l'emploi de spécialistes en sciences de l'administration par les PME minières (actifs inférieurs à 25 millions $).

- Programme d'accélération des investissements privés (annoncé dans le discours du budget de mai 1983).

- Programme d'assistance au développement de l'industrie des pierres dimensionnelles; ce programme vise particulièrement l'industrie du granite.

- Politique d'assistance à l'implantation d'infrastructure; le MER (Mines) défraye, selon la situation géographique du projet, un pourcentage variable du coût de l'infrastructure visée (route, piste d'atterrissage, ligne électrique ou infrastructures municipales).

- Politique d'assistance aux études technico-économiques; le MER (Mines) fournit une assistance financière à la réalisation d'études préliminaires (faisabilité, marchés...) qui peut atteindre jusqu'à 75% du coût de l'étude; cette proportion passe à 50% pour les entreprises dont les actifs sont supérieurs à 25 millions $.

- Politique d'assistance à l'exploration; le MER (Mines) offre une assistance financière dont l'ampleur varie selon la région visée, la nature des travaux et les substances recherchées.

- Politique d'assistance à la R et D; le Centre de recherches minérales ne facture que 25% du coût des travaux qu'il effectue pour ses clients, ce qui correspond à une subvention de 75% pour les travaux de R et D minière commandés par l'industrie.

Dans la région du Nouveau-Québec, une subvention de 240 000 $ a été octroyée à la Compagnie minière IOC pour des travaux d'exploration dont les coûts sont estimés à 480 000 $.

3.4.3 Table de concertation

Face à la détérioration croissante de la situation de l'industrie québécoise des minerais de fer, dont l'arrêt permanent des opérations d'extraction minière de la Compagnie minière IOC à Schefferville n'était que l'illustration la plus dramatique, le gouvernement annonçait, dans le cadre des travaux de la commission parlementaire sur l'avenir de Schefferville (février 1983) sa décision d'inviter les agents socio-économiques concernés à une table de concertation. L'objectif de cette action, tel que défini dans la décision gouvernementale était de "maintenir ou de créer des emplois et également de mettre de l'avant, d'une façon concertée, une stratégie de modernisation du secteur".

A l'occasion de cette commission parlementaire, le ministère de l'Energie et des Ressources (Mines) avait rendu publique une étude préparée au cours du deuxième semestre de 1982 sur la problématique des mines de fer du Québec/Labrador et qui concluait que la survie de ces mines dépendait de leur capacité à améliorer leur position concurrentielle face aux producteurs étrangers qui commercialisent des minerais de haute qualité à bas coûts de production.

Une première table de concertation s'est réunie à Ste-Foy le 31 mai 1983. Elle a regroupé 21 participants représentant les entreprises, le syndicat des Métallos, les municipalités et le gouvernement du Québec. Cette rencontre a permis de dégager un consensus sur l'état de l'industrie, la problématique à laquelle celle-ci fait face et la nécessité d'adopter des mesures urgentes pour lui permettre de retrouver une position compétitive. Huit comités techniques multipartites furent formés et reçurent le mandat d'analyser en profondeur certains facteurs de production afin de dégager leur impact sur la rentabilité et la compétitivité de l'industrie du minerai de fer. Ces comités traitèrent, entre autres, de mise en marché, de productivité et de fiscalité.

Ces groupes de travail ont déposé en septembre 1983 des rapports techniques où étaient formulées une centaine de recommandations et avenues d'action ayant pour objectifs de relancer cette industrie, de maximiser ses chances de survie, et par extension, de maintenir l'activité économique régionale.

Une deuxième table de concertation s'est réunie à Port-Cartier le 29 novembre 1983. Elle a regroupé les mêmes participants que ceux de la première table et a permis au gouvernement d'amorcer certaines mesures d'assistance à l'industrie par l'octroi, au ministère de l'Energie et des Ressources, du mandat d'analyser avec chaque entreprise les mesures spécifiques à ses besoins particuliers de développement.

3.4.4 Recherche et développement[6]

Au cours de l'exercice 1982-1983, le Centre de Recherches minérales (CRM) a affecté quelque 200 000 $ à des travaux de recherche au bénéfice des régions 09 et 10. Environ 75% de ces travaux ont été commandités par l'industrie. Ceux-ci visent principalement à améliorer

6. Texte intégral fourni au SEM par le Centre de Recherches minérales (CRM).

le rendement des usines par une diminution des principaux coûts de production et une amélioration de la récupération.

Pour l'exercice 1983-84, il est estimé que les dépenses du CRM pour ces régions dépasseront 400 000 $; ces sommes seront affectées presque uniquement à la région 09 et viseront sensiblement les mêmes objectifs que pour l'année précédente. Durant l'été 1983, dans le cadre d'une table de concertation sur l'industrie du minerai de fer, il y a eu formation d'un comité technique pour la recherche et le développement. Ce comité a identifié un certain nombre de projets qui ont trait à l'amélioration de la productivité et de la récupération du fer; le CRM a déjà, avec l'appui de certains producteurs, commencé à travailler à la réalisation de certains de ces projets.

En plus des travaux de recherche qui sont exécutés spécifiquement pour les régions 09 et 10, le CRM affecte environ 300 000 $ par année à des projets de recherche qui peuvent trouver une application dans l'ensemble des régions administratives du Québec, et conséquemment, peuvent avoir une incidence dans les régions 09 et 10.

Les principaux organismes susceptibles d'exécuter des travaux de recherche pour l'industrie minière de ces régions, en plus du Centre de Recherches minérales, sont les laboratoires des sociétés mères des compagnies qui exploitent le minerai de fer et les laboratoires universitaires qui s'occupent de problèmes sidérurgiques et de valorisation de minerais de fer.

3.5 Perspectives[7]

On s'attend à ce que la crise actuelle qui affecte l'industrie sidérurgique mondiale persiste jusqu'en 1985. Le niveau d'exploitation de l'industrie du fer au Québec-Labrador demeurera faible, bien

7. Extrait du rapport des géologues résidents, 1983; Cf. Marcoux (2).

en deçà du seuil de rentabilité, même si on prévoit pour 1984 une augmentation des expéditions d'environ 25%. Les producteurs de minerai de fer de la région soutiennent qu'il faut combler un écart moyen d'environ 7 $ la tonne entre les coûts de production et le prix de vente (1983) pour assurer une position concurrentielle à l'industrie.

Les expéditions de la compagnie QIT-Fer et Titane devraient, en 1984, se maintenir sensiblement au niveau de 1983. Toutefois, l'extraction d'ilménite à la mine du lac Tio augmentera en raison de la baisse des inventaires.

Du côté de l'amiante, la mine d'Asbestos Hill demeurera fermée pour une période indéfinie en raison de la faiblesse de la demande et de l'épuisement de la carrière à ciel ouvert.

L'industrie de la tourbe est en pleine croissance sur la Côte-Nord. Sogevex, le principal producteur, augmentera sa production en 1984 et deux nouveaux producteurs devraient faire leur entrée.

On prévoit une légère hausse des activités d'exploration notamment au niveau des sondages. L'intérêt pour la recherche de l'or et des métaux usuels dans les roches supracrustales d'âge hélikien de la Côte-Nord se fait de plus en plus sentir.

ANNEXE I

GÉOLOGIE RÉGIONALE

CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET POTENTIEL MINIER DES REGIONS ADMINISTRATIVES 09 ET 10

Par
Thomas Clark
Service de la géologie, MER-Mines

Géologie et potentiel économique des régions 09 et 10

La région du nord-est du Québec fait partie du bouclier canadien, une vaste étendue de roches précambriennes dont l'âge varie de 600 millions à plus de 3 500 millions d'années. Une considération de l'ensemble des caractéristiques géologiques de ce territoire permet de le subdiviser en secteurs bien différents appellés provinces géologiques. On en reconnaît quatre au Québec, soit celle du Supérieur, de Churchill, de Nain et de Grenville. Les roches de chacune de ces provinces ont subi au moins une période de plissement et de métamorphisme régional liée à l'élévation de chaînes de montagnes (orogénie). Le dernier événement orogénique majeur dans chacune des provinces est le suivant: dans la province du Supérieur, l'orogénie kénoréenne (2.5 milliards d'années); dans la province de Churchill, l'orogénie hudsonnienne (1,75 milliard d'années); dans la province de Nain, peut-être l'orogénie killarnéenne (1,7 milliard d'années), et dans la province de Grenville, l'orogénie grenvillienne (1,1 milliard d'années).

Province du Supérieur

Géologie

Cette province qui forme le noyau central du Québec, est caractérisée par une abondance de roches granitiques archéennes (plus vieilles que 2,5 milliards d'années). Celles-ci comprennent surtout des roches granitiques intrusives massives ou foliées, ainsi que des

gneiss granitiques de composition et d'origine variables. Plusieurs bandes étroites de roches volcaniques et sédimentaires s'insèrent dans cette mer de granite. Orientées généralement est-ouest, ces bandes se trouvent surtout à l'est de la Baie James. Les roches volcaniques sont majoritairement basaltiques mais toutes les variétés sont présentes depuis les ultramafiques jusqu'aux rhyolites. A celles-ci sont associées des roches sédimentaires plus ou moins contemporaines. L'ensemble de ces roches a subi un métamorphisme faible à élevé (schistes verts à granulite). En plusieurs secteurs, des roches sédimentaires d'âge aphébien (1,75 à 2,5 milliards d'années) reposent presque à plat sur les formations archéennes, par exemple, à la limite sud de la province du Supérieur, le long de la côte de la Baie d'Hudson, ainsi que, sous forme de lambeaux, dans le centre de la province.

Potentiel minéral

Les bandes volcano-sédimentaires sont particulièrement favorables à la présence de gisements de Cu et de Zn, accompagnés d'Ag et d'Au. De plus, certaines bandes semblent avoir un potentiel pour des gîtes principalement aurifères. Les secteurs recouverts de roches sédimentaires aphébiennes sont favorables pour des gîtes uranifères dans des roches clastiques et pour des gîtes de Zn-Pb dans des roches carbonatées. Etant donné le manque de connaissance détaillée de cet immense territoire, son potentiel économique ultime reste inconnu.

Province de Churchill

Géologie

Au Québec, cette province comprend la Fosse du Labrador et les gneiss à l'est jusqu'à la frontière de la province de Nain, ainsi que la Fosse de l'Ungava et les gneiss au nord. La Fosse du Labrador,

la fosse de l'Ungava et la ceinture Belcher (dans la Baie d'Hudson) constituent le géosynclinal circum-Ungava formé de roches déposées au cours de l'Aphébien.

La Fosse du Labrador se subdivise en deux zones longitudinales Nord-ouest - Sud-est. La zone ouest consiste principalement en roches sédimentaires telles que du grès, du mudrock, de la dolomie et de la formation de fer, cette dernière comprenant les dépôts de fer bien connus de Schefferville. La zone est consiste en filons-couches de gabbro et de péridotite, en roches volcaniques basiques ainsi qu'en roches sédimentaires. Le terrain à l'est de la Fosse est formé de roches sédimentaires métamorphisées, lesquelles sont vraisemblablement du même âge que les roches de la fosse, ainsi que de divers gneiss aphébiens et archéens.

La Fosse de l'Ungava, orientée est-ouest, est constituée de roches volcaniques basiques, de roches sédimentaires et de filons-couches de gabbro et de péridotite. Les roches sédimentaires comprennent les mêmes faciès que ceux de la fosse du Labrador et affleurent principalement dans la partie sud de la ceinture ainsi que, sous forme de schistes et de gneiss, dans le terrain plus intensément métamorphisé dans la partie nord de la ceinture. Le territoire s'étendant vers le nord jusqu'au détroit d'Hudson consiste en divers gneiss d'âge aphébien et archéen.

Potentiel Minéral

Historiquement, la Fosse du Labrador est mieux connue pour ses vastes réserves de fer, surtout dans la région de Schefferville. Néanmoins, la métallogénie de la fosse est diversifiée, ce qui rend la région favorable pour la découverte de nouveaux gisements hébergeant diverses substances. A titre d'exemple, la Fosse renferme d'importants gisements de Cu-Zn-Pb-Ag-Au dans des roches sédimentaires argileuses, de Ni-Cu dans des gabbros et des péridotites et de Cu dans des

dolomies. Plus récemment, la région est devenue une cible pour l'uranium, surtout dans des grès et dans des filons recoupant des roches sédimentaires et des gabbros.

La Fosse de l'Ungava est surtout favorable pour des gisements de Ni-Cu, dont pusieurs sont connus, dans des filons-couches de péridotite. De plus, un important gîte d'amiante se trouve dans la partie nord de la ceinture (Asbestos Hill).

Province de Nain

Géologie

Cette province, au Québec, s'étend dans une bande étroite longeant le Labrador. Possédant une histoire géologique complexe, elle consiste en gneiss granitiques, métasédimentaires et métavolcaniques, en granulites et en intrusions du groupe anorthosite-adamellite. L'âge de ces roches va d'archéen à hélikien.

Potentiel Minéral

Peu explorée, cette province est notable pour les quantités importantes de Nb, d'Y et de Zr renfermées dans un granite hyperalcalin d'âge néohélikien (lac Brisson).

Province de Grenville

Géologie

D'une largeur d'environ 300 km le long de la rive nord du Saint-Laurent, la province de Grenville est caractérisée par un métamorphisme généralement intense et des plissements complexes. Elle consiste en une grande variété de gneiss quartzofeldspathiques qui

forment un socle pour d'épaisses séquences de roches métasédimentaires et métavolcaniques supracrustales. Les roches du socle sont d'âges archéen et aphébien, et représentent l'extension des séquences existantes dans les provinces géologiques adjacentes. Les roches supracrustales, d'âge hélikien, sont préservées dans plusieurs secteurs, entourées de roches du socle. Au cours de l'Hélikien, d'immenses plutons d'anorthosite et de roches apparentées ont été mis en place. L'orogénie grenvillienne, qui a atteint son paroxysme il y a 1 100 millions d'années donna lieu à de nombreuses intrusions de granite. Presque toute la province a alors été fortement plissée et métamorphisée.

Potentiel Minéral

La formation de fer de la région de Gagnon-Fermont, source importante de fer, est la prolongation des couches ferrifères de la Fosse du Labrador. Les complexes anorthositiques de la moyenne Côte nord renferment de très grandes réserves de minerai de Fe-Ti. Des gîtes de Ni-Cu sont connus dans des intrusions basiques près de Gagnon. Certains secteurs, tels que la région de Johan-Beetz, possèdent un bon potentiel pour l'uranium. Les métasédiments supracrustaux alumineux pourraient avoir un potentiel pour des gisements aurifères. Enfin, à certains endroits près du Saint-Laurent, l'exploitation de la tourbe se révèle une industrie d'importance grandissante.

ANNEXE II

ACTIVITÉS RÉGIONALES DU SECTEUR PUBLIC ET DES UNIVERSITÉS

TRAVAUX DU SECTEUR PUBLIC ET DES UNIVERSITÉS DANS LA RÉGION DE LA CÔTE-NORD - NOUVEAU-QUÉBEC

Par
Pierre Marcoux (2)

1. Travaux du bureau du géologue résident

En 1983, le géologue résident a été secondé par Lorraine LeBlanc, géologue, Micheline Boucher, agente de bureau et par Roch Gaudreau, géologue, lors des travaux sur le terrain. Les travaux suivants ont été réalisés:

- Compilation géologique, à 1:250 000, d'une partie de la moyenne Côte-Nord - feuillets SNRC 12L (1/2E) et 12K (1/2W);
- rédaction de 17 fiches de gîte minéral;
- rapport sur le potentiel minéral du bassin de la Grande rivière de la Baleine; ce rapport a été versé dans la série GM des publications du secteur Mines du ministère de l'Energie et des Ressources.

Le géologue résident représente le MER (secteur mines) à la Conférence administrative régionale de la Côte-Nord et il a contribué à la préparation d'un document de support en vue de la réunion de la Commission parlementaire sur Schefferville en février 1983.

Quatre équipes de MER oeuvrant dans le district ont reçu la visite du géologue résident et une quinzaine d'indices minéralisés ont été examinés. Des membres du bureau du géologue résident ont participé, à titre de guides, à quatre excursions géologiques en compagnie de géologues de compagnies minières et d'une université. Une reconnaissance héliportée des horizons de roches ultramafiques des environs du

lac Raudot, dans la région du Haut-Plateau de la Manicouagan, a été effectuée en compagnie de J. Dugas, M. Gauthier et L. Plante. Plusieurs échantillons lithologiques et quelques échantillons de sédiments de ruisseau ont été recueillis.

Suite à l'intérêt suscité par la découverte récente de deux indices minéralisés (Cu-Au et Cu-Ag) dans des paragneiss au nord de Grandes-Bergeronnes, une cartographie géologique à caractère gîtologique d'une partie de ce secteur a été amorcée au début de l'été. Le résumé de ce travail, n'ayant pas paru dans l'édition des Travaux sur le Terrain de 1983 (MER, DV 83-13), est reproduit ci-après.

L'aire étudiée couvre une superficie d'environ 40 km^2 dans l'angle sud-est du canton de Bergeronnes. Elle est comprise entre les longitudes 69°30' et 69°35', la latitude 48°17' et le fleuve Saint-Laurent. Elle est couverte par une partie des feuillets 22C 05-200-0102 et 22C 04-200-0202 (au 1:20 000) du MER. On y accède par le chemin du rang St-Joseph qui rejoint la route 138, à Grandes-Bergeronnes.

Le travail avait pour but de préciser le contexte géologique des minéralisations en Cu-Au et Cu-Ag rencontrées dans le secteur, en les situant par rapport à la stratigraphie établie par J. Rondot (1979a, 1979b et 1982) et en identifiant des métallotectes possibles. Il a compris les phases suivantes:

. Reconnaissance régionale (à 1:20 000) afin de dégager les principaux traits géologiques et structuraux;

. cartographie détaillée (à 1:5 000) du secteur des minéralisations;

. examen et échantillonnage des zones minéralisées;

. visite d'un indice de Zn-Pb dans la région de Sacré-Coeur, dans un contexte géologique similaire à celui de Grandes-Bergeronnes, et reconnaissance dans le secteur des Escoumins.

2. Travaux du MER-Mines

Le district du géologue résident de Sept-Iles a été le lieu de 20 projets du MER en 1983 (MER, 1983). La figure E-13 en donne la localisation.

S. Nantel a effectué une recherche des zones favorables à l'exploitation de la pierre de taille entre Baie-Comeau et Sept-Iles. Quelques zones d'intérêt ont été identifiées: granite rouge du complexe du lac Brisson, au nord de Baie-Comeau; granite rose ou orangé et anorthosite noire de qualité remarquable, à l'ouest de Port-Cartier; granite vert pâle et anorthosite noire à Pointe-Noire. Un site a déjà été jalonné par un producteur.

A. Petryk a poursuivi une étude stratigraphique et sédimentologique de certains secteurs de l'île d'Anticosti et A.-L. Desrochers a effectué une étude portant sur la sédimentologie et la diagenèse de la séquence carbonatée de l'archipel de Mingan; ces recherches portent sur le potentiel en hydrocarbures des roches de l'archipel.

P. Bluteau a réalisé l'inventaire des tourbières du secteur de Natashquan. Les dépôts de la région semblent offrir de très bonnes possibilités pour l'exploitation de différents types de tourbe.

G. Lavergne a effectué la cartographie géologique à l'échelle de 1:100 000 d'une aire de 8 000 km^2 dans le secteur de St-Augustin. Ce travail complète la reconnaissance géologique de la partie orientale du Grenville.

L. Plante a terminé son étude métallogénique des indices de cuivre-nickel-cobalt sur le haut-plateau de la Manicouagan. Un nouvel indice (une série de mouches de sulfures s'étendant sur 500 m dans l'orthogneiss noritique) a été mise au jour au cours de l'été.

Le service de la Géochimie et de la Géophysique a effectué trois levés régionaux de géochimie de sédiments de lac. Les superficies couvertes sont les suivantes: 9 000 km^2 dans le secteur de la baie Johan-Beetz; 40 000 km^2dans le secteur de la rivière à la Baleine; et 50 000 km^2 dans celui de la rivière Caniapiskau. Plus de trente éléments sont analysés pour chaque échantillon.

Huit études à caractère gîtologique ont été entreprises ou poursuivies dans la Fosse du Labrador:

. L. Kish et Y. Bourque ont amorcé une étude sur le manganèse; leurs travaux, qui ont porté sur la pétrochimie des gisements de Schefferville, tentent d'établir la direction de migration du manganèse lixivié des formations de fer.

. B. Brassard a complété l'étude gîtologique des gîtes de cuivre du lac Musset.

. S. Chevé a poursuivi sa recherche sur les indices de Cu-Zn du lac Dunphy, qu'il a regroupés en trois types.

. T. Clark a étudié les minéralisations dans le secteur des lacs Patu et Otelnuk; une superficie de 100 km^2 a été cartographiée au 1:200 000.

. S. Lacroix a entrepris une recherche métallogénique du gîte Marymac dans le secteur du lac Aulneau.

. A. Girard a étudié trois indices de cuivre au lac Colombet; il a identifié de l'uranium dans des carottes de forage.

. L. Kheang a entrepris une recherche sur les roches felsiques dans le secteur des lacs La Lande et Douay dans le but de les comparer aux volcanites felsiques minéralisées de la région de Rouyn.

. R. Gagnon a amorcé, dans le secteur du lac Gérido, une étude structurale et gîtologique des minéralisations dans les sédiments de la formation de Baby.

M. Bélanger et J. van der Leeden ont effectué la cartographie géologique d'un territoire d'environ 3 400 km^2 dans le secteur de la rivière George. Tout le territoire à l'est de la Fosse du Labrador sera couvert dans les prochaines années. D. Pillet a entrepris une étude détaillée du granite hyperalcalin du lac Brisson.

D. Lamothe a effectué la cartographie géologique au 1:50 000 d'une aire de 2 800 km^2 dans le secteur du lac Beauparlant, à l'ouest de la mine Asbestos Hill dans la Fosse de l'Ungava. Le projet se poursuivra vers l'ouest dans les prochaines années.

Publications

. Région du lac Faujas, territoire du Nouveau-Québec, par M. Bélanger; DP 82-06.

. Gîtologie des indices de cuivre du lac Musset, Fosse du Labrador, par B. Brassard; DP 82-14.

. Etude métallogénique des indices de Cu-Ni-Co de la rivière Hart-Jaune, par L. Plante; DP 82-15.

. Géochimie des sédiments de la région de la rivière George; par le service de Géochimie/Géophysique; DP 82-16.

. Secteur ouest des îles de Mingan, golfe du Saint-Laurent, par A.-L. Desrochers; DP-83-04.

. Rapport des géologues résidents 1982; DV 83-05.

. Région du Bas Saguenay, par J. Rondot; DP 83-16.

. Secteur est de l'archipel de Mingan, golfe du Saint-Laurent, par A.-L. Desrochers; DP 83-23.

. Région du lac Allard, Côte-Nord, par M. Hocq; DPV- 894.

. Gîtes de Cu-Zn et Cu-Ni dans la partie centrale de la fosse du Labrador, par D. Fournier; DPV-929.

Travaux inédits

. Géologie et potentiel minéral des Fosses du Labrador et de l'Ungava; état et plan de développement des connaissances, par M. Bélanger, T. Clark, C. Hébert, P. Marcoux; DGEGM, février 1983.

. L'industrie du minerai de fer au Québec-Labrador, par Elie Farah, novembre 1982.

. Minerais de fer au Québec-Labrador - Problématique et recommandations, par Elie Farah, mars 1983.

. The Quebec-Labrador Iron Ore Industry - Problems and recommendations. Summary, par Elie Farah, march 1983.

. Les mines de fer, état de la situation, par Elie Farah, avril 1983.

3. Travaux des universités

Trois thèses de doctorat et huit thèses de maîtrise sont en préparation. Les titres (provisoires) sont donnés ci-dessous.

Doctorat

DESROCHERS, A.-L. - Sédimentologie et diagenèse de la séquence carbonatée de l'archipel de Mingan; Université Memorial de Terre-Neuve.

INDARE, A. - Evolution métamorphique d'une partie de la province de Grenville située sur la rive nord du Saint-Laurent; Université de Montréal.

PILLET, D. - Structure et mode de mise en place du granite hyperalcalin du lac Brisson, Nouveau-Québec; Université de Lyon, France.

Maîtrise

BRASSARD, B. - Etude gîtologique des gîtes de cuivre du lac Musset, fosse du Labrador; Université du Québec à Montréal.

GAGNON, R. - Interprétation structurale et gîtologique des minéralisations dans les sédiments de la formation de Baby dans la région du lac Gérido, Fosse du Labrador; Université du Québec à Montréal.

LACROIX, S. - Etude métallogénique du gîte Marymac, région du lac Aulneau, fosse du Labrador; Université de Montréal.

LAVERGNE, G. - Chronostratigraphie relative et évolution métamorphique d'un complexe gneissique précambrien, région de la basse Côte-Nord; Université du Québec à Chicoutimi.

NADEAU, S. - Pétrologie, géochimie et rôle de la contamination dans l'évolution du sill No-Dame, Cap Smith, Nouveau-Québec; Université de Montréal.

OLSON, K. - Greenschist-amphibolite metabasites and their tectonic setting at the northern margin of the Cape Smith foldbelt, Ungava, Québec; université McGill.

PERREAULT, S. - Géothermo-barométrie des régions de Blanc-Sablon à Saint-Augustin-du-Saguenay, Québec, dans la province géologique de Grenville; Université de Montréal.

PLANTE, L. - Etude métallogénique des indices de Cu-Ni-Co de la rivière Hart-Jaune; Université du Québec à Montréal.

4. Travaux de la Commission Géologique du Canada

N. Culshaw a effectué un levé géologique au 1:100 000 dans la partie nord de la rivière Romaine sur la Côte-Nord (partie des feuillets SNRC 13D, 12N et 23A/9).

ANNEXE III

STATISTIQUES DE LA PRODUCTION MINIÈRE

Source: Pierre Marcoux (2)

Tableau A-1

Données(*) sur les producteurs de minerai de fer
du district de Côte-Nord - Nouveau-Québec, 1981-1983

		Production (t)			Expéditions (t)		
		Minerai brut	Concentré	Boulettes	Minerai brut	Concentré	Boulettes
Cie minière IOC	1981	4 079 276** (93 000)***		874 449	2 832 869 **		1 347 830
	1982	2 349 378**		nil	1 765 000**		129 440
	1983	nil		nil	1 229 000**		nil
Cie minière Québec Cartier	1981	31 312 380	12 484 695(1)			13 138 742(1)	
	1982	16 678 525	8 854 000			8 811 000	
	1983	17 760 500	6 849 000			6 661 000	
Sidbec-Normines	1981	9 471 000	4 180 000	4 843 737			4 200 142(1)
	1982	2 267 000	3 404 000	3 907 000			4 029 000
	1983	6 117 000	2 759 000	3 278 353			3 129 006

* Les données proviennent des rapports des sociétés minières, sauf celles marquées d'un (1) qui proviennent du ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources.

** Mines du Québec et du Labrador.

*** Mines du Québec seulement.

Tableau A-2

Données sur l'extraction et les expéditions de QIT-Fer et Titane, 1980-1983

	Minerai extrait(t)	Expéditions(t)
1980	2 550 000	2 545 791
1981	2 000 000	2 091 106
1982	1 763 200	1 799 415
1983	1 590 000	1 886 000

Tableau A-3

Expéditions de tourbe de la Côte-Nord 1981-1983

	Quantité (t)	Sacs de 6 pi.^{3}	Valeur $	% de la production totale du Québec
1981	21 711	531 830	1 705 955	11,1
1982	43 660	1 069 490	3 288 942	20,5
1983	45 577	1 116 450	4 280 043	20,1

Tableau A-4

Données sur l'extraction, l'usinage, les expéditions et les réserves de la mine Asbestos Hill (Purtuniq), 1980-1983

	Roche extraite	Roche usinée	Fibre non-classée produite (35-40% d'amiante)	Expéditions	Réserves (au 31 déc.)
	t		t	t	t
1980	6 173 300	1 550 000	259 600	87 510	14 228 000
1981	1 324 000	402 300	86 550	28 000	13 246 000
1982	nil	450 200	80 500	105 000	13 238 000
1983	139 000	335 000	20 000	40 000	n.d.

n.d.: non disponibles

Source: compilation du MER d'après les données fournies par la Société Asbestos Ltée.

ANNEXE IV

Liste des établissements d'exploitation
de métaux et de minéraux industriels
dans les régions 09 et 10, en 1983

Source: service de la Statistique (6)

Produit	Nom de l'entreprise et adresse	Localisation
Fer	Compagnie minière IOC Inc. C.P. 1000, Sept-Iles Québec, G4R 4L5	Schefferville Duplessis
	La Compagnie minière Québec Cartier Port-Cartier, Québec, G5B 2H3	Mont Wright Duplessis
	Mines Wabush 1100 Superior Avenue Cleveland, Ohio, USA 44114	Pointe-Noire Duplessis
	Sidbec-Normines Inc. C.P. 250, Port-Cartier Québec, G5B 2G8	Lac Fire Duplessis
Fer Titane	QIT-Fer et Titane Inc. C.P. 560, Sorel Québec, J3P 5P6	Havre-Saint-Pierre Duplessis
Amiante	Société Asbestos Ltée (Opérations Ungava) 835, rue Mooney, Thetford-Mines Québec, G6G 5S1	Colline de l'amiante Ungava
Tourbe	SOGEVEX Inc. 50, Place Crémazie Suite 620, Montréal Québec, H2P 2T3	Pointe-Lebel Saguenay
	Tourbière Anse-Aux-Basques Inc. Rivière-Ouelle Québec, G0L-2C0	Escoumins Saguenay
	Tourbière Saint-Paul-du-Nord Inc. Rivière Ouelle Québec, G0L 2C0	St-Paul-du-Nord Saguenay
	Les Tourbières de Sept-Iles Ltée 916, Painchaud, La Pocatière Québec, G0R 1Z0	Sept-Iles Duplessis

BIBLIOGRAPHIE

1. DUGUAY, R., "Côte-Nord: le secteur manufacturier prend la relève de l'industrie minière", Les Affaires, 14 avril 1984.

2. MARCOUX, P., "Côte-Nord et Nouveau-Québec", Rapports des géologues résidents, 1983, MER-Mines (Québec).

3. MEIR (Canada), "Québec", Indicateurs économiques, juin 1984.

4. OPDQ, "La problématique de la Côte-Nord, région 09", Les schémas régionaux, 1978.

5. RALLON, H., "L'industrie minérale de la Côte-Nord et du Nouveau-Québec en 1982, Synthèses régionales, MER-Mines (Québec), nov. 1983.

6. SERVICE DE LA STATISTIQUE, MER-Mines (Québec), Répertoire des établissements menant des opérations minières au Québec en 1983.

7. SERVICE DE LA STATISTIQUE, MER-Mines (Québec), Tableaux statistiques et figure de la revue: "Industrie minière du Québec", éd. 1983.

8. SERVICE DE LA STATISTIQUE, MER-Mines (Québec), Tableaux statistiques sur l'investissement de capital dans le secteur minier québécois, éd. 1983.

9. SERVICE DE L'ÉCONOMIE MINÉRALE, MER-Mines (Québec), L'industrie minérale du Québec, 1983.